

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы **Вебера Сергея Леонидовича** «Спектроскопия молекулярных магнетиков на основе комплексов меди и кобальта в микроволновом, терагерцовом и инфракрасном диапазонах», представленной на соискание степени доктора физико-математических наук по специальности 1.4.4. – «Физическая химия»

На протяжении последних 10-15 лет в мировой литературе наблюдается неуклонный рост работ и возрастающий интерес к исследованиям в области синтеза и изучения свойств молекулярных магнетиков, которые, благодаря обменным взаимодействиям парамагнитных центров, формируют их магнитный момент и находят применение в качестве новых материалов для молекулярной электроники. Традиционно исследование электронных спиновых систем парамагнитных объектов проводится с применением методов электронного парамагнитного резонанса. Следует особо отметить, что автор диссертации внес важный вклад в методологию исследования этих сложных для изучения систем и внедрил в практику возбуждение колебательных состояний исследуемых объектов электромагнитным излучением в терагерцовом диапазоне, что, наряду с применением «классических» подходов, позволило сделать более комплексными и информативными спектроскопические методы исследований, в частности, парамагнитных комплексов на основе переходных металлов.

С уверенностью можно констатировать, что диссертационная работа Вебера Сергея Леонидовича, посвященная изучению свойств молекулярных магнетиков на основе комплексов меди и кобальта в микроволновом, терагерцовом и инфракрасном диапазонах, может послужить для создания принципиально новых устройств, например, чипов для хранения памяти в квантовых компьютерах, а также является основой для конструирования наноразмерных датчиков. Результаты данной диссертационной работы чрезвычайно актуальны для создания мономеров для молекулярной электроники, а также разработки современных конкурентоспособных отечественных технологий. Таким образом, актуальность темы выполненного Вебером С.Л. диссертационного исследования не вызывает сомнений.

Существенных замечаний по автореферату нет.

Основные результаты и положения диссертационной работы опубликованы в 26 научных статьях, преимущественно, в ведущих

зарубежных журналах, относящихся к квартилям Q1 и Q2 по Web of Science, апробированы на всероссийских и международных конференциях.

Диссертационная работа соответствует специальности 1.4.4. – Физическая химия, п.1 - Экспериментально-теоретическое определение энергетических и структурно-динамических параметров строения молекул и молекулярных соединений, а также их спектральных характеристик и п.4 - Теория растворов, межмолекулярные и межчастичные взаимодействия. Компьютерное моделирование строения, свойств и спектральных характеристик молекул и их комплексов в простых и непростых жидкостях, а также ранних стадий процессов растворения и зародышеобразования. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой на актуальную тему, отличающейся высокой степенью новизны и практической значимости. Совокупность всех результатов диссертации можно квалифицировать как крупное научное достижение в области физической химии и химии молекулярных магнитных материалов. В связи с этим, диссертационная работа, несомненно, удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от №842 от 24.09.2013 (в действующей редакции), а ее автор, Вебер Сергей Леонидович заслуживает присуждения искомой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.4.4.- «Физическая химия».

Академик РАН, д.х.н., зав. лаб. металлокомплексных
и наноразмерных катализаторов

В.П. Анаников

Профессор РАН, д.х.н., в.н.с. ЦКП ИОХ РАН

В.А. Дьяконов

24.11.2022

Почтовый адрес:

119991, г Москва, Ленинский проспект, 47, ИОХ РАН

Тел.. +7 499 137-29-44

e-mail: val@ioc.ac.ru

Подписи В.П. Ананикова и В.А. Дьяконова заверяю:
Ученый секретарь ИОХ РАН

к.х.н

И.К. Коршевец